

# Trabajo Fin de Grado

Diseño de un sitio web  
para la empresa Maquinaria Moreno

Autor/es

Laura Sánchez Moreno

Director/es

Luis Gambau Rodriguez

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
Curso 2019/2020

# ÍNDICE

<b>00 Introducción.....</b>	<b>01</b>
00.1 Descripción del proyecto.....	01
00.2 Objetivos y problemas abordados.....	02
00.3 Planificación.....	03
<b>01 Exploración.....</b>	<b>05</b>
01.1 Adquisición de conocimientos.....	05
01.2 La empresa.....	06
01.3 Estudio de mercado.....	08
01.4 Análisis SEO.....	11
01.5 Técnicas UX Research.....	12
<b>02 Diseño web.....</b>	<b>15</b>
02.1 Formato.....	15
02.2 EDP.....	18
02.3 Estructura del sitio web.....	20
02.4 Diseño de interfaz.....	20
02.5 Icono del sitio.....	25
02.6 Mailing.....	25
<b>03 Desarrollo web.....</b>	<b>27</b>
03.1 Servidor de pruebas.....	27
03.2 Plan de publicación del sitio.....	27
03.3 Código.....	20
<b>04 Conclusiones.....</b>	<b>32</b>
<b>05 Referencias.....</b>	<b>33</b>

## Anexos

Anexo I. Situación inicial

Anexo II. Estudio de mercado

Anexo III. Diseño de interfaz

Anexo IV. Mailing

Anexo V. Código

## 00. INTRODUCCIÓN

### 00.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### **00.1.1 Punto de partida**

Nos encontramos en una situación en la que a venta online cada vez está teniendo más peso en nuestra sociedad. Sin embargo la transformación digital sigue siendo una asignatura pendiente entre la mayoría de las Pymes españolas.

De tal forma que si una empresa no enfoca parte de sus esfuerzos en disponer de una versión online está destinada a fracasar.

#### **00.1.2 Presentación del proyecto**

El producto a desarrollar se trata de un sitio web que sirva de carta de presentación para una pequeña Pyme de alto rango y con 25 años de experiencia en su sector.

El objetivo es posicionar dicha empresa en la red para que pueda posicionarse a la altura de sus competidores .

Será una web completa, capaz de transmitir los valores propios de la empresa y que muestre al usuario su variedad de productos y servicios disponibles. Además, será un punto de acceso de contacto online rápido y eficaz.

#### **00.1.3 Motivación**

El interés por realizar este proyecto viene dado por dos cuestiones. La primera, es que la empresa de la que hablamos es un negocio familiar en el que estoy vinculada desde hace años. En segundo lugar, me interesa realizar este proyecto para ampliar mis conocimientos en este ámbito del diseño, el cuál no he tenido la oportunidad de poder conocer a fondo durante la carrera.

#### **00.1.4 La empresa**

Para ponernos en situación vamos a plantear la estructura de la empresa y los productos/servicios de los que dispone:

La empresa para la que se va a desarrollar el sitio web es Maquinaria Moreno.

Se caracteriza principalmente por ser distribuidor oficial en La Rioja de los productos de la multinacional Karcher. A su vez da servicio técnico de reparación de estos productos. De manera ocasional realiza servicio de alquiler de los productos de esta marca.

También es el distribuidor oficial en La Rioja de la empresa de estufas Ecoforest. Dispone de servicio venta, puesta en marcha y montaje de este producto. Además, se encarga de la puesta en marcha de todas las estufas vendidas por la empresa Leroy Merlín en la zona.

Por último, la empresa es distribuidora en La Rioja de producto químico de la marca Induquím.

Como algo característico se podría decir que la empresa solo trabaja a nivel regional y por lo tanto es capaz de dar el mejor servicio a sus clientes.

Habría que hacer una diferenciación entre los sectores de actuación, dando bastante más peso a la parte de maquinaria de limpieza (Karcher).

## 00.2 OBJETIVOS Y PROBLEMAS ABORDADOS

Desde la exploración sobre que es Maquinaria Moreno y como podemos transmitir sus valores principales, hasta capacitar a la empresa para ser competente en el mercado de la era digital.

### ***Objetivos del proyecto:***

- Mejorar las capacidades de la empresa para mostrarse a su público objetivo.
- Estudio de los requerimientos del sitio web, dados por nuestros estudios previos y mediante reuniones con el cliente.
- Diseño completo del sitio web
- Implementación de las partes más convenientes para comprobar la usabilidad del sitio.

En todo proyecto pueden surgir problemas o modificaciones en las especificaciones debido a que su evolución va tomando diversas formas que no estaban previstas inicialmente. En este caso y debido a las circunstancias, el cliente creyó conveniente añadir un nuevo objetivo y se aceptó gracias a la flexibilidad de la que se dispuso.

### ***Objetivo adicional:***

- Proveer al cliente de una plantilla para realizar campañas de Email Marketing.

## 00.3 PLANIFICACIÓN

### Febrero

- 03-09: [\\_Reunión inicio de proyecto](#)
- 10-16: [\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML.
- 17-23: [\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML y CSS.
- 24-01: [\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML y CSS.  
Criterios de usabilidad

### Marzo

- 02-08: [\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML, CSS.  
Criterios de usabilidad
- 09-15: [\\_Estructuración proyecto](#)  
[\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML, CSS y JS.  
Criterios de usabilidad
- 16-22: [\\_Análisis estructura de la empresa.](#)
- 23-29: [\\_Estudio de mercado.](#)

### Abril

- 30-05: [\\_Estudio de mercado.](#)  
[\\_Adquisición conocimientos tecnologías web:](#)  
Prácticas HTML, CSS y JS.
- 06-12: [\\_Diseño wireframes.](#)
- 13-19: [\\_Diseño wireframes.](#)
- 20-26: [\\_Entrega propuesta TFG.](#)
- 27-03: [\\_Estudio y diseño mailing.](#)

### Mayo

- 04-10: [\\_Mockups](#)
- 11-17: [\\_Desarrollo código](#)
- 18-24: [\\_Desarrollo código](#)  
Documentación memoria
- 25-31: [\\_Desarrollo código](#)  
Documentación memoria

### Junio

- 01-07: [\\_Servidor web](#)  
Documentación memoria
- 08-14: [\\_Documentación memoria y maquetación](#)
- 15-21: [\\_Memoria y maquetación](#)
- 22-28: [\\_Depósito TFG](#)

### Julio

- 29-05: [\\_Preparación presentación y maquetación](#)
- 06-12: [\\_Defensa TFG](#)



# 01. EXPLORACIÓN

## 01.1 ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

Para la correcta realización del proyecto propuesto se ha creído necesaria la adquisición de una serie de conocimientos previos. La finalidad de esto es ser capaces de desarrollar el proyecto de la manera más eficiente posible y ser capaces de conseguir los objetivos propuestos.

Esto se justifica porque en el caso de no hacerlo, se trabajaría con errores de base y es muy posible que diera lugar a complicaciones posteriores.

El estudio previo acordado trata de lo siguiente:

- Ampliación del conocimiento de las tecnologías web: HTML, CSS, JS...
- Estudio en profundidad de los criterios de usabilidad.

### ***Conocimiento de tecnologías web***

Se han realizado una serie de ejercicios previos de implementación. En estos ejercicios se han utilizado algunos de los recursos que se van a necesitar en el proyecto. Son los siguientes:

- Diseño e implementación de un sitio web de ejemplo. Siendo conciencados en utilizar la mayoría de las tecnologías necesarias para implementar el sitio web con los requisitos del cliente.
- Adquisición de criterios de usabilidad mediante lecturas.
- Asistencia a seminarios online de técnicas UX research impartidos por la empresa flat 101.
- Investigación sobre las metodologías más óptimas de marketing mediante Emails responsive.
- Adquisición de conocimientos de optimización para motores de búsqueda.

## 01.2 LA EMPRESA



La empresa para la que se va a desarrollar el proyecto es [Maquinaria Moreno](#). Está situada en la comarca de La Rioja y cuenta con más de 25 años de experiencia en el ámbito de la distribución y la venta de maquinaria de limpieza.



Se caracteriza principalmente por ser Distribuidor Oficial de grandes marcas conocidas en el sector. Además dispone de servicio técnico especializado en la reparación de este tipo de productos.

También disponen de todo lo necesario en cuanto a productos químicos. Esto les permite dar un servicio completo a quienes necesiten obtener este tipo de producto. Además aseguran un asesoramiento de calidad para poder realizar una compra adecuada a las necesidades del cliente.

Por otro lado, disponen de otra línea en su cartera de servicios. Disponen de las últimas novedades en sistemas de calefacción con energías renovables, siendo distribuidores de Ecoforest, marca líder en el mercado.

### Productos

- Maquinaria de limpieza
- Energías renovables
- Producto químico





### Servicios

- Servicio técnico
- Alquiler
- Instalaciones industriales

### Elementos diferenciadores

- Distribuidor oficial en la Rioja de las marcas Karcher y Ecoforest.
- Reparación de todos los productos de los que dispone.
- Garantía de calidad y cercanía en el servicio.
- Taller móvil con reparación a domicilio.

### ***Situación inicial***

Se ha echo un análisis detallado del sitio web del que dispone la empresa. De esta forma se valorarán tanto las caraterísticas a mantener, como los aspectos a mejorar.

Se ha realizado un estudio del sitio web en los siguientes formatos:

- Desktop. ([Anexo I, página 1](#))
- Tamaño reducido. ([Anexo I, páginas 2-3](#))

### 01.3 ESTUDIO DE MERCADO

Para poder diseñar un sitio web que encaje en el sector al que el cliente está dirigido se ha realizado un exhaustivo estudio de mercado. Se ha estudiado tanto a las empresas parthner, como a la competencia directa de la empresa.

(Anexo II, página 1)

Los principales aspectos que se han tenido en cuenta son los siguientes:

#### Estructura

- Identificación y misión del sitio
  - Logotipo
  - Tagline
- Navegación
  - Nombre de la página
  - Indicador “usted se encuentra aquí”
  - Breadcrumbs (migas)
  - Accesos directos
- Secciones
  - Uso de fichas
  - Contenido temporal
- Utilidades
  - Método de buscar
  - Registro

#### Imagen de marca.

- Colores principales

Además se han obtenido una serie de aspectos positivos y negativos destacables para cada uno de los sitios analizados.

## Puntos fuertes ↑

**KÄRCHER**

Karcher

(Anexo II, páginas 2-5)

- Jerarquía visual clara
- Uso adecuado de convenciones
- División de las páginas en zonas claramente definidas
- Se aprecia claramente las zonas donde se puede hacer click y donde no.
- No hay ruido visual que pueda despistar al usuario.
- El usuario no necesita tomar decisiones complejas para navegar.
- Los nombres de las secciones son muy descriptivos.
- Contiene todas las utilidades necesarias para que el usuario pueda completar la función en la que pueda estar interesado.

## Puntos débiles ↓

- Un sitio web muy grande. A algún tipo de usuarios le puede resultar complicado navegar a través de tantos niveles de información.
- El anuncio principal no se adapta bien en formato mobile. El texto se queda demasiado pequeño para poder leerlo.



Leroy Merlin

(Anexo II, páginas 6-9)

- Jerarquía visual bastante clara.
- Uso adecuado de convenciones. Las utiliza para casi todos los botones del formato mobile y para algunas del formato desktop.
- No hay ruido visual que pueda despistar al usuario.
- El usuario no necesita tomar decisiones complejas para navegar.
- Contiene todas las utilidades necesarias para que el usuario pueda completar la función en la que pueda estar interesado.
- Bastante buena adaptabilidad entre formatos.

- Incluye enlaces de acceso directo en el nombre de la página. Puede resultar lioso para el usuario.
- Los nombres de las secciones no describen adecuadamente a que tipo de contenido te van a llevar.
- Hay zonas donde se puede hacer click que no se aprecian claramente.



Ecoforest

(Anexo II, páginas 10-13)

- En el anuncio principal hay unas flechas mediante las cuales puedes avanzar entre las imágenes.
- Dispone de botón "ir arriba". Muy útil para volver al principio de la página.
- Jerarquía visual bastante clara.
- Bastante buena adaptabilidad entre formatos.

- La barra de utilidades en el formato mobile ocupa espacio para visualización de la página.
- No utiliza nombre de la página. Grave error.
- En el formato desktop utiliza un botón con 3 rallas horizontales. Es preferible que este botón se use únicamente en el formato mobile.
- Hay 2 rutas diferentes de llegar a productos. Complica la navegación de la página sin necesidad.
- El botón de UE no está bien posicionado ni indicado.

## Puntos fuertes ↑

## Puntos débiles ↓



**Induquim**  
(Anexo II, páginas 14-18)

- Gran cantidad de contenido disponible para el usuario y posibilidad de realizar descargas de los folletos de producto.

- En el formato mobile el header ocupa la mayor parte del espacio útil. Grave error.
- Las opciones de navegación no son claras.
- No hay una jerarquía visual clara.
- Se podría sacar más partido al footer.
- Demasiado ruido visual.
- El anuncio principal no ocupa el ancho total de la página principal.



**Luruma  
Maquinaria**  
(Anexo II, páginas 19-22)

- Uso adecuado de convenciones. Como por ejemplo el botón de 3 líneas horizontales en el formato mobile para acceder a las secciones.
- División de las páginas en zonas claramente definidas
- Se aprecia claramente las zonas donde se puede hacer click y donde no. Utilizan botones con esquinas redondeadas.
- El usuario no necesita tomar decisiones complejas para navegar, ni para encontrar lo que quiere.

- Se aprecia ruido visual. Incluye información innecesaria en el header de la página.
- La navegación no es del todo clara. Hay demasiadas rutas para acceder a un mismo punto. Se encuentran 3 maneras de llegar a la página de contacto y 2 para retroceder a la página de inicio. Sería mejor que se accediese de una única forma, pero que esta fuera muy clara.
- Se echan en falta algunas utilidades, como por ejemplo la de buscar.
- Jerarquía visual confusa, por ejemplo en el formato mobile toman demasiada importancia los datos de la parte superior. Deja en un segundo lugar el logotipo de la página, y eso no es adecuado.



**Riojalimp**  
(Anexo II, páginas 23-27)

- Buena adaptabilidad entre formatos.
- Se identifica correctamente donde se puede hacer click y donde no se puede.

- La barra de secciones no utiliza la anchura total de la página.
- En el formato mobile el botón de 3 barras horizontales tendría que ser cuadrado para que siga con las formas de convención.
- Solamente puedes registrarte y visualizar el contenido del carrito desde la página de tienda online y no desde el resto del sitio web.

## 01.4 ANÁLISIS SEO

La empresa para la que se está diseñando el sitio web dispone de productos y servicios de varios sectores.

Debido a ello, para realizar el análisis SEO se van a realizar búsquedas sobre varios productos y servicios correspondientes a los sectores en los que la empresa interviene.

A continuación se muestran algunos ejemplos de las búsquedas realizadas para comprobar los resultados.

- Búsqueda 01: Maquinaria de limpieza a presión. Resultados:

Anuncio · [www.kaercher.com/](http://www.kaercher.com/) · 936 29 09 24  
**Limpiadoras de alta presión Professional | Kärcher - kaercher.com**  
 Equipos y sistemas de limpieza Kärcher para todos los ámbitos profesionales. Limpiadoras de alta presión, aspiradores industriales, barredoras y más. ¡Consultáanos! Alto Nivel de Eficacia. Todo Tipo de Sectores. Productos de Bajo Consumo. Innovación Tecnológica.  
[Nueva HD Gama Media](#) · [Atención al Cliente](#) · [Soluciones Industriales](#) · [Parques y Jardines](#)

[www.milanuncios.com](#) · [anuncios](#) · [maquina-limpieza-...](#)  
**Maquina limpieza a presion Segunda ... - MIL ANUNCIOS.COM**  
 MAQUINARIA DE LIMPIEZA DE OCASION Se vende todo tipo de maquinaria de ocasion de limpieza, barredoras, fregadoras , maquinas a presion , maquinas a ...

[www.milanuncios.com](#) · [Motor](#) · [Maquinaria](#)  
**Limpieza presion. Maquinaria ... - MIL ANUNCIOS.COM**  
 Compra-Venta de maquinaria de segunda mano limpieza presion. maquinaria de ocasión a los mejores precios.

\*Karcher aparece como anuncio, como primer resultado de búsqueda.

- Búsqueda 02: Hidrolimpiadoras. Resultados:

[www.leroymerlin.es](http://www.leroymerlin.es) · ... · [Hidrolimpiadoras y accesorios](#)  
**Hidrolimpiadoras · LEROY MERLIN**  
 Hidrolimpiadoras, limpiadoras alta presión gasolina y eléctricas. Las mejores marcas Sterwins, Karcher, Nilfisk.  
[Hidrolimpiadoras y accesorios](#) · [Cómo elegir hidrolimpiadoras](#) · [Detergentes para ...](#)

[www.amazon.es](http://www.amazon.es) · [hidrolimpiadoras](#) · [k=hidrolimpiadoras](#)  
**hidrolimpiadoras - Amazon.es**  
 Amazon.es: hidrolimpiadoras.  
[Hidrolimpiadora de alta presión](#) · [Bricolaje y herramientas](#) · [Jardín](#)

[www.bauhaus.es](http://www.bauhaus.es) · [hidrolimpiadoras](#)  
**Hidrolimpiadoras | BAUHAUS**  
 BAUHAUS es tu tienda para la casa, el taller y el jardín. En nuestra sección Máquinas para limpieza encontrarás **Hidrolimpiadoras** así como una amplia gama ...

\*Leroy Merlín aparece como primer resultado de búsqueda.

### Conclusiones análisis SEO:

Ha resultado de gran interés este estudio porque se han obtenido conclusiones rápidas y claras.

Se aprecia que Leroy Merlín es la empresa que mejor optimizado tiene el SEO. Se nota que es un aspecto cuidado porque su web aparece en las primeras páginas de búsquedas tanto de sus productos principales como en la mayoría del resto de sus productos secundarios.

En segundo lugar tenemos la empresa Karcher. Tiene un SEO bastante cuidado, pero solamente en sus productos principales. Sin embargo al buscar productos secundarios como sus detergentes ya no aparece en las primeras páginas de búsqueda.

En el lado opuesto se encuentra Ecoforest e Induquim, que no han aparecido en ninguna búsqueda. Esto resulta extraño, ya que no son empresas pequeñas y su volumen de ventas es elevado. Lo que sí que tienen en común estas dos empresas es que ninguna de ellas dispone de venta online.

Por último, en cuanto a Maquinaria Moreno, se ha comprobado que no tiene el SEO optimizado a pesar de ser un aspecto muy importante a tener en cuenta.

## 01.5 TÉCNICAS UX RESEARCH

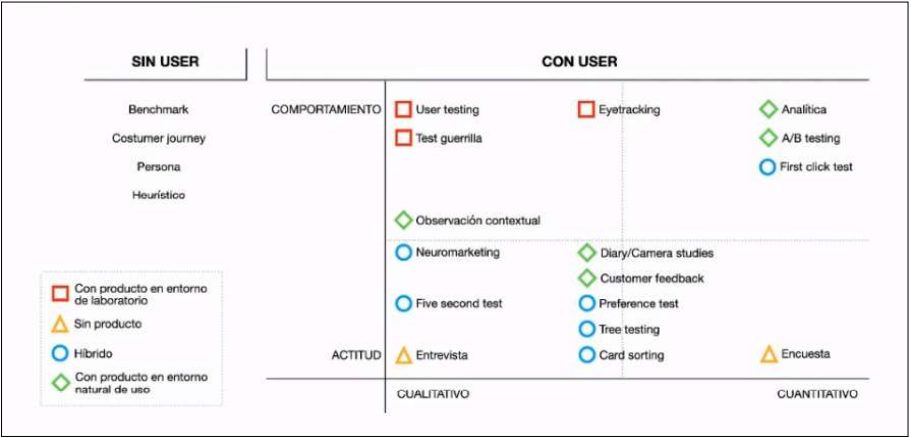
UX (User experience), experiencia de usuario es el conjunto de factores y elementos relativos a la interacción del usuario con un entorno o dispositivo concretos, dando como resultado una percepción positiva o negativa de dicho servicio, producto o dispositivo. Dicha percepción depende, no solo de los factores relativos al diseño (hardware, software, usabilidad, diseño de interacción, accesibilidad, diseño gráfico y visual, calidad de los contenidos, buscabilidad o encontrabilidad, utilidad, etc) sino de aspectos relativos a las emociones, sentimientos, construcción y transmisión de la marca, confiabilidad del producto, etc.

En la web, hay una serie de factores que proporcionarán buenas o malas experiencias al usuario. Se trata de los factores UX, hay siete que siempre deben tenerse en cuenta:

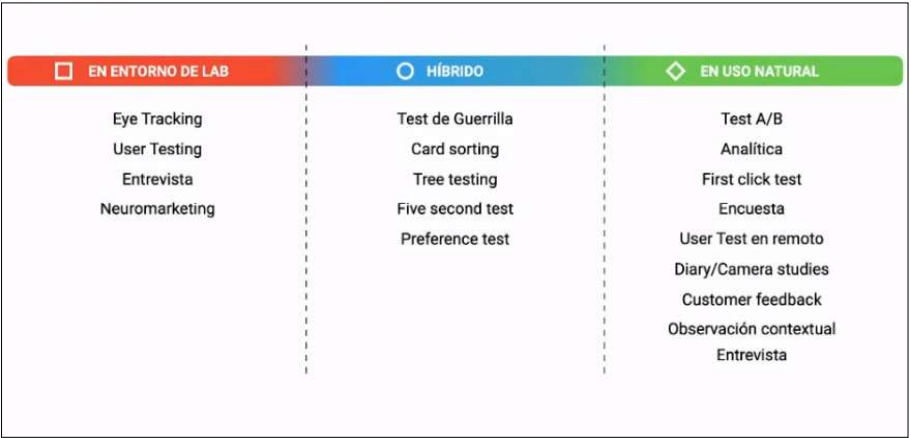
- Útil, usable, encontrable, creíble, deseable, accesible y valioso.

Se ha echo un análisis de las diferentes técnicas de UX Research disponibles y se han echo 3 clasificaciones diferentes:

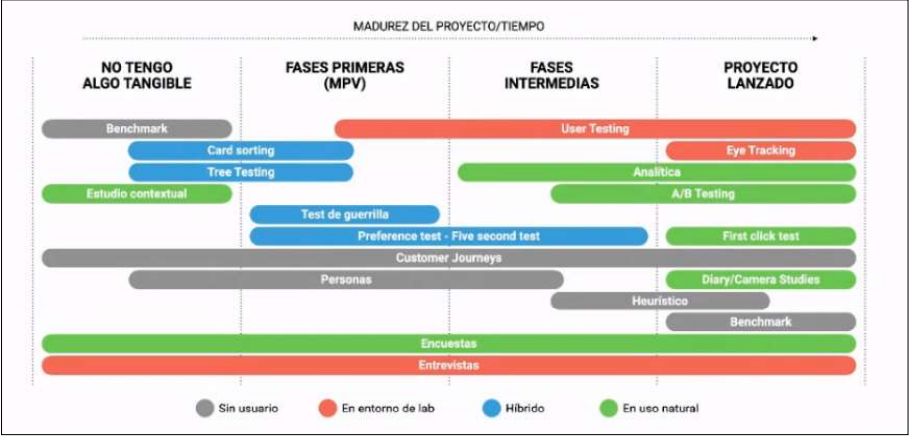
- En función de la disponibilidad de usuario tester:



- Según el contexto:



- Según el momento del proyecto:







## 02. DISEÑO WEB

### 02.1 FORMATO

#### 02.1.1 Adaptabilidad

El diseño web adaptable es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visitarlas.

Hoy en día las páginas web se visualizan en multitud de dispositivos como tablets, smartphones, libros electrónicos, portátiles, PC, etc. Además, aún dentro de cada tipo cada dispositivo tiene sus características concretas: tamaño de pantalla, resolución, potencia de CPU, sistema operativo o capacidad de memoria entre otras.

*Este concepto pretende que con un único diseño web, todo se vea correctamente en cualquier dispositivo.*

Para que un diseño pueda ser adaptable hay que tener en cuenta el formato desde el principio, para ello a continuación se van a hacer una serie de consideraciones sobre el formato a utilizar en nuestro diseño.

#### 02.1.2 Tamaño de pantalla y retículas

El primer paso para comenzar a diseñar las pantallas que vamos a visualizar es saber el tamaño que van a tener.

La metodología más utilizada es seguir un sistema de reticular. Además, hay que tener en cuenta la adaptabilidad. Para facilitar esto es importante el hecho de tener en cuenta el nº de columnas, ya que estas columnas se posicionarán posteriormente en función del formato del dispositivo de visualización.

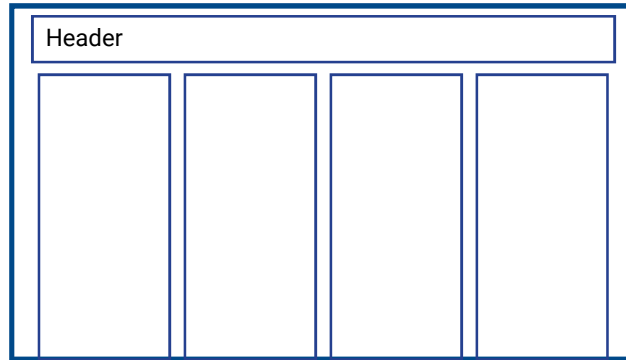
Usar un sistema de retículas es muy útil al diseñar páginas web ya que facilita la colocación de elementos en la página.

En nuestro caso se han escogido cuatro columnas para el formato desktop, que pasará a ser dos columnas en tablet (en el caso de que se diseñase este formato) y una sola en el formato mobile.

Hay un elevado número de tipos de dispositivos y tamaños de pantalla existentes. Por ello, en lugar de optimizar la interfaz de usuario para cada dispositivo, se van a diseñar unas cuantas categorías de ancho clave (también denominadas “puntos de interrupción”):

Grande (1008 píxeles o más)

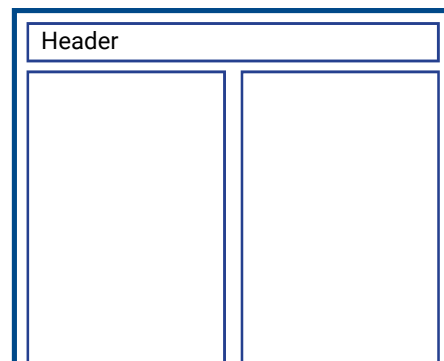
Desktop:



4 Columnas

Mediana (de 641 a 1007 píxeles)

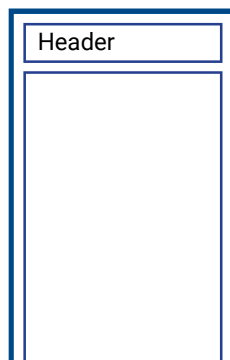
Tablet:



2 Columnas

Pequeña (menos de 640 píxeles)

Mobile:



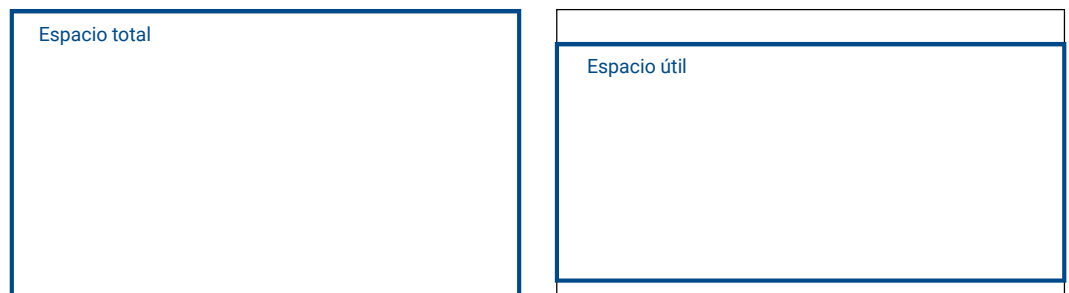
1 Columna

### 02.1.3 Espacio útil

Otro dato a tener en cuenta es que el tamaño de pantalla (o espacio total) no es el mismo que el espacio útil.

A continuación algunos ejemplos:

Desktop (1280x720px):



El navegador va a ocupar un espacio de la pantalla, de manera que va a dejar un espacio inutilizable. Si nos fijamos bien, vemos que nuestra pantalla no va a ocupar el espacio total, sino el espacio útil.

Mobile (375x667px):

Como bien sabemos, los teléfonos móviles tienen multitud de tamaños diferentes. Se ha tomado como formato mobile estándar el teléfono móvil más comprado en 2019. Así se conseguirá realizar un diseño adecuado para el mayor número de personas.



En este caso el espacio total es similar al espacio útil, ya que, en el formato mobile el navegador se oculta una vez se ha realizado la búsqueda para no perder espacio.

## 02.2 EDP

### 02.2.1 Conclusiones del estudio de mercado

Se han realizado una serie de observaciones comunes en varios sitios web de los seleccionados para el estudio de mercado.

Estas observaciones van a ser de gran utilidad para empezar a plantear nuevas necesidades en el sitio web a diseñar.

#### Identificación y misión del sitio

- Cambiar de posición el logotipo y reducir del tamaño.
- Incluir tagline. Tiene que colocarse en la parte inferior o superior del logotipo y en un tamaño ligeramente menor que este.
- Incluir footer. Este tiene que contener información de la empresa y datos de contacto. Además se podría añadir algún enlace a partes específicas del sitio web (una especie de SiteMap).

#### Navegación

- Cambiar la barra de navegación para dispositivos móviles.
- Posicionar el nombre de página en la parte superior izquierda, debajo de la barra de secciones.
- Dotar de un aspecto específico a los accesos directos para que el usuario sepa que puede pinchar ahí.
- Redefinir el aspecto de las fichas en las secciones. Se propone incluir imágenes para facilitar la identificación.

#### Utilidades

- Añadir la opción de búsqueda, ya que es una opción de gran utilidad para el usuario. Convendría colocarla a la derecha, mediante un botón lupa.

#### Adaptabilidad

- En el formato mobile sustituir el botón navegación por un botón con tres líneas horizontales, ya que se trata de una convención utilizada en todos los sitios web estudiados.

#### Colores principales

- Utilizar un color de resalte, además del gris que ya está establecido.

### 02.2.2 Optimización

El usuario es el principal consumidor de contenido. Sabemos que su método de acceso es mediante motores de búsqueda. Debido a esto, a la hora de diseñar y desarrollar el sitio web hay que tener en cuenta la optimización de contenido para los motores de búsqueda. Se valorarán las siguientes cuestiones:

#### Conceptos de SEO

- Incluir etiqueta title, única sencilla y descriptiva. Indica tanto a los usuarios como a los motores de búsqueda el tema sobre el que trata la página.
- Incluir metaetiqueta description, única y que resuma de forma precisa el contenido de la página. Proporciona a Google y a otros motores de búsqueda un resumen sobre la página.

#### Estructura del sitio web

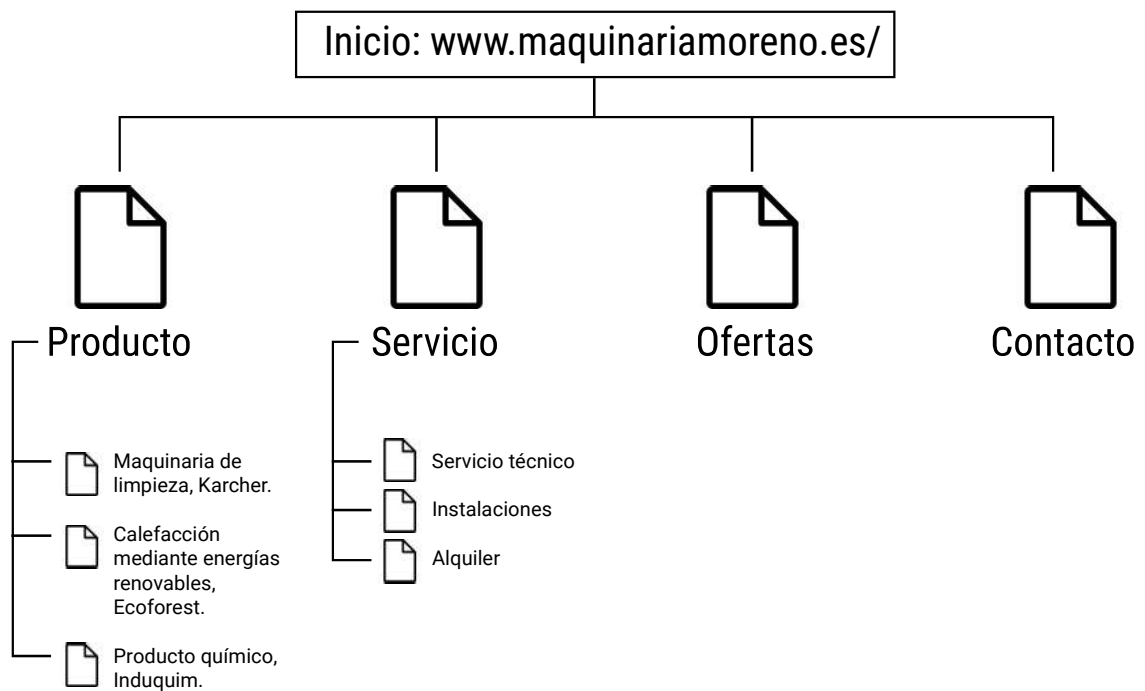
- Cuidar la estructura del sitio web: Crear URLs sencillas mediante categorías descriptivas y nombres de archivo para los documentos del sitio web.
- Dejar abierta la posibilidad de que una parte de la URL pueda ser eliminada. Los usuarios pueden intentar utilizar este método para la navegación.
- Crear una página 404 útil y personalizarla con el mismo aspecto que el sitio web. Esto mejorará la experiencia de usuario en el caso de roturas de enlaces.
- Crear dos Sitemaps: uno para los usuarios (se podría ubicar en el footer) y otro para los motores de búsqueda. Puede que los usuarios visiten esta página si no pueden encontrar alguna página determinada del sitio web y facilita que Google encuentre las páginas del sitio web.

#### Optimización del contenido

- Crear contenido interesante y útil será lo que más influya en el sitio web. Usar contenido orgánico y utilizar el boca a boca para crear reputación.
- Anticiparse a los usuarios tratando temas con contenido único y exclusivo. Se puede utilizar Google Adword para descubrir nuevas variaciones de palabras clave y ver el volumen aproximado de búsquedas de cada una.
- Prestar atención a los textos de los enlaces. Conseguir que sean de calidad utilizando un texto descriptivo y conciso. Se puede dotar de formato a los enlaces tanto internos como externos para que sean más fáciles de ver.
- Optimizar el uso de las imágenes. El atributo "alt" permite especificar el texto que puede aparecer en vez de la imagen. Esto ocurre cuando la imagen no se puede mostrar al usuario por algún motivo.
- Reagrupar las imágenes en un solo directorio y utilizar formatos estándar.
- Utilizar las etiquetas de cabecera adecuadamente. Sirven para dar énfasis a un texto importante y para presentar la estructura de la página.

## 02.3 ESTRUCTURA DEL SITIO WEB

La estructura de un sitio web hace referencia a la forma en que sus páginas están relacionadas entre sí y la experiencia de navegación del usuario.



## 02.4 DISEÑO DE INTERFAZ

Para el diseño de interfaz se tendrán en cuenta tanto las conclusiones obtenidas en el análisis como los requerimientos establecidos por el cliente.

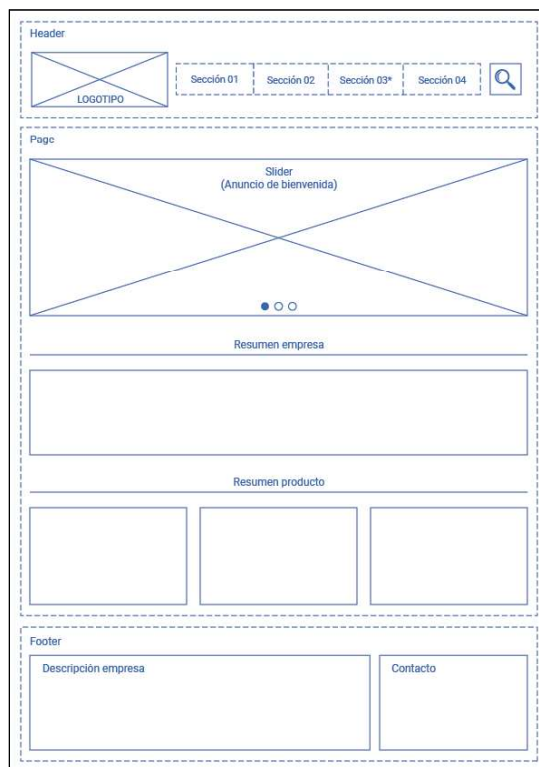
El cliente ha explicado las capacidades de su empresa y a partir de ahí se ha obtenido el contenido a exponer.

Una vez se ha definido el contenido ([Anexo III, página 1](#)), se estructura teniendo en cuenta los criterios obtenidos de los análisis previos.

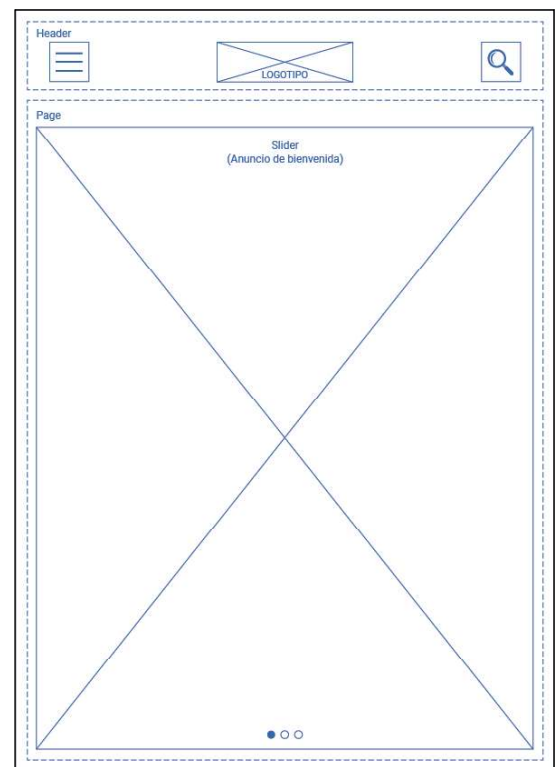
### 02.4.1 Wireframes

El primer paso en la elaboración del diseño físico es el diseño de los esquemas de página, que servirán como guía visual durante el proceso.

Se han realizado todos los esquemas correspondientes a cada una de las páginas a desarrollar en el sitio web. (Anexo III, páginas 2-13)



Desktop / Página principal



Mobile / Página Principal

### 02.4.2 diseño físico

Una vez definida la estructura se desarrolla el diseño físico teniendo en cuenta los colores corporativos de la empresa.

- Todas las páginas secundarias van a seguir el mismo esquema. Lo que va a ir cambiando es el contenido de cada página en particular.
- Se mantiene la parte tanto del header como la del footer. Gracias a esto, se mantiene la estética y se consigue que el usuario perciba que continua en el mismo sitio web.
- El wireframe de los formatos reducidos se verá afectado en función de si se coloca en vertical u horizontal. Este sitio web tiene que está optimizado correctamente para las dos posiciones ya que se trata de un diseño responsive.

Se han diseñado todas y cada una de las páginas a implementar. Además en el dossier (Anexo III, páginas 2-15) se explica el porqué de cada una de las decisiones tomadas para llegar al diseño definitivo. Las páginas implementadas tanto en formato desktop como en formato mobile son las siguientes:

- Página principal
- Subsección desplegable Producto
- Subsección desplegable Servicios
- Novedades
- Contacto
- Resultados de búsqueda



Desktop / Página principal



Mobile / Página Principal

Lo que se muestra en pantalla no es la página completa sino lo correspondiente al marco de visualización. A continuación se muestra lo que verá el usuario al entrar por primera vez al sitio web.



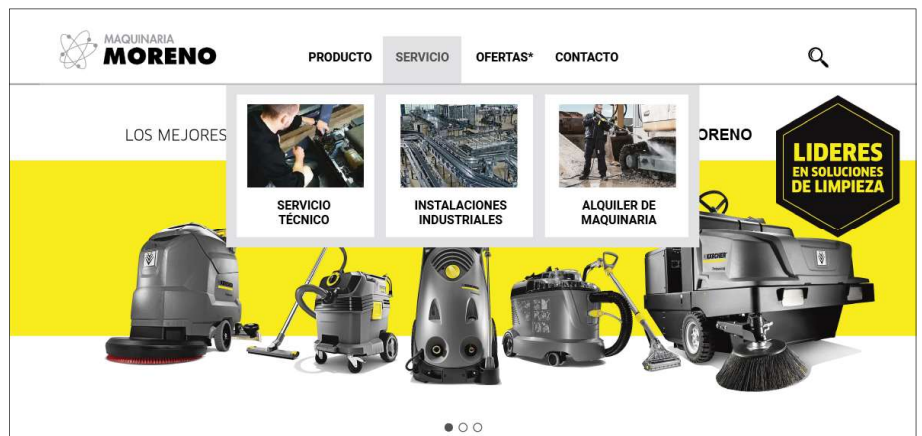
Desktop / Página principal



Una de las partes donde se puede apreciar la adaptabilidad es en la barra de navegación. Por ejemplo, para acceder a la subsección servicio técnico:

- Formato desktop:

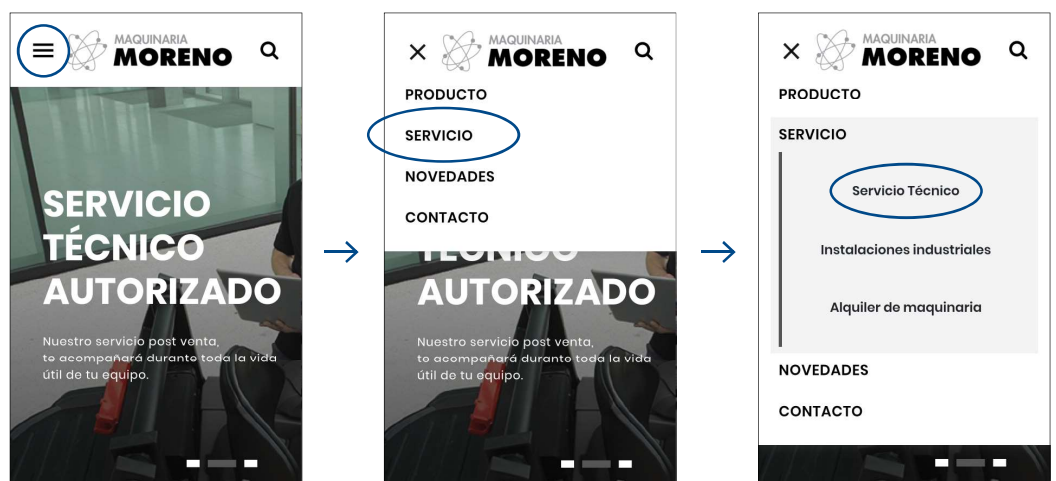
Todas las secciones están a la vista y al hacer clic sobre cualquiera de ellas aparece una panel con las subsecciones correspondientes, acompañadas de imágenes para facilitar al usuario su identificación.



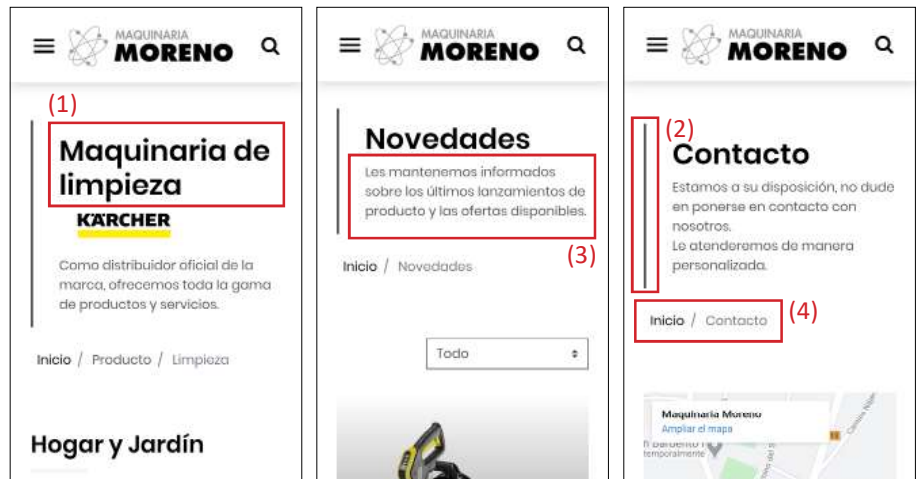
- Formato mobile:

Hay que realizar más pasos para llegar al punto deseado. Para visualizar las secciones hay que desplegar el menú desde el botón de 3 líneas horizontales de la esquina superior izquierda. Después hay que seleccionar la sección deseada para desplegar las posibles subsecciones. Y una vez llegas a las subsecciones no se muestran imágenes de identificación por falta de espacio.

A pesar de estos inconvenientes se consigue que desde un formato reducido se pueda acceder a todas las partes del sitio web manteniendo los tamaños de texto, para poder tanto visualizarlos como hacer click (ya que en este formato se realiza con el dedo) correctamente. Es decir, a priori pueden parecer inconvenientes, pero se justifica al conseguir el fin buscado intencionadamente.



En cuanto al diseño del resto de páginas, a continuación se muestra un resumen donde se muestran los detalles más característicos.



- En las páginas secundarias, el título(1) siempre aparece en la parte superior y con un tamaño mayor al resto para asegurarse de la correcta diferenciación. Además a su izquierda le acompaña una línea(2) horizontal para dar mayor resalte.
- El título va acompañado de una breve descripción(3) de la página, en un formato menos llamativo, para que el usuario pueda comprender de que se trata si el título no ha dejado demasiado claro el contenido.
- La página dispone de "breadcrumbs"(4) para que el usuario sepa en todo momento el lugar del sitio web en que se encuentra.



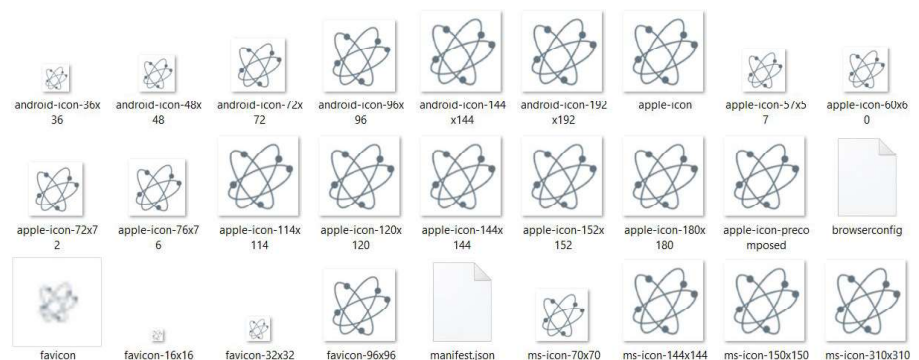
- En la parte inferior de cada una de las páginas se muestra el footer, que contiene tres secciones de información: Breve resumen(5) de la empresa, servicios (6) destacados e información de contacto(7).
- En la parte inferior derecha de la parte que el usuario está visualizando, constantemente aparece una flecha(8) hacia arriba que sirve para volver al inicio de la página.
- Al hacer hover en los textos con propiedades de link a otras páginas, el texto cambia a color azul oscuro para transmitir al usuario que puede hacer click encima para acceder.

## 02.5 ICONO DEL SITIO

El icono del sitio, también llamado favicon, es un archivo de icono de 16x16 que se muestra junto a la URL de su sitio en la barra de direcciones de un navegador. También se suele mostrar junto al nombre del sitio web en la lista de pestañas abiertas y listas de marcadores. Esto facilita que el usuario identifique rápidamente lo que está buscando.

Además se utiliza como ícono de aplicación. Es necesario de disponer de varios formatos de icono del sitio porque a medida que aparecen teléfonos más nuevos con pantallas de mayor resolución, se necesitan de mayor resolución. Sin embargo, para mantener el soporte de los teléfonos más antiguos con una resolución más baja, hay que mantener los iconos de aplicación con resolución correspondiente, es decir, es necesario disponer de varios tamaños de la misma imagen. Esto ocurre en todos los smartphones como iPhone o Android, e incluso en tablets como iPad.

Listado de formatos generados:



## 02.6 MAILING

Una vez que el proyecto ya estaba en marcha, la empresa solicitó el diseño de una plantilla de e-mail para poder realizar campañas de propuestas de ventas de sus productos a su cartera de clientes.

El formato ha diseñado teniendo en cuenta cada uno de los factores ([Anexo IV, página 1](#)) para que el e-mail fuera adaptable y compatible con todos los servidores de correo más utilizados.

Se ha desarrollado tanto el diseño ([Anexo IV, páginas 2-4](#)) de wireframes y contenido, como el desarrollo e implementación de código de la plantilla solicitada en formato MJML. ([Anexo IV, páginas 5-8](#))



## 03. DESARROLLO WEB

### 03.1 SERVIDOR DE PRUEBAS

El departamento de informática de la Universidad de Zaragoza dispone de un servidor para la realización de pruebas necesarias en el desarrollo del sitio web. En mi caso, la dirección web es la siguiente:

<http://hendrix-http.cps.unizar.es/~lsanchez/>

Para poder acceder a él desde un equipo remoto fue necesario utilizar los siguientes programas:

- AnyConnect.
- Filezilla.

Simultáneamente se valoró la opción de utilizar XAMPP para realizar la simulación de un servidor en el propio ordenador. Sin embargo esta opción fué descartada porque al disponer del servicio de servidor de la universidad, esta herramienta no fué necesaria.

También se valoró alojar la web en un hosting gratuito de Internet. Por ejemplo mediante 000webhost (powered by hostinger).

Definitivamente se llevó acabo mediante el recurso inicial (servidor hendrix) y todas las pruebas se realizaron mediante el método inicial.

### 03.2 PLAN DE PUBLICACIÓN DEL SITIO

#### 03.2.1 Alojamiento web

Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de “hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones” donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos, en Internet o más específicamente en un servidor, que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

En nuestro caso, para la implementación de algunas funcionalidades, como por ejemplo las requeridas para dotar de funcionalidad a los formularios en PHP se necesita alojar el sitio web en un servidor.

### 03.2.2 Sitio web actual

La empresa tiene contratado un servicio de creación y administración de sitio web con PA Digital. A continuación se muestra una factura detallada para poder valorar y comparar posteriormente.

DESGLOSE DE CONCEPTOS	FECHAS PERIODO DEVENGO	IMPORTE BRUTO	PROMOCIÓN APLICADA	IMPORTE NETO
<b>BeeDIGITAL Plan Avanza en PA.es y Otros servicios adicionales</b>		<b>75,20</b>		<b>75,20</b>
BeeDIGITAL Plan Avanza en PA.es	01/06/20 - 30/06/20	68,00		68,00
Destacado en logo de PA.es gratuito por promoción	01/06/20 - 30/06/20	0,00		0,00
Posicionamiento 2 Suscripción LA RIOJA PAOL en lista de resultados en PA.es	01/06/20 - 30/06/20	7,20		7,20
Área de Influencia de Hasta 3 Áreas Local gratuita por promoción	01/06/20 - 30/06/20	0,00		0,00
<b>Mantenimiento Web Plus</b>		<b>25,00</b>		<b>25,00</b>
Mantenimiento Web Plus	01/06/20 - 30/06/20	25,00		25,00
		<b>BASE IMPONIBLE:</b>		<b>100,20</b>
		<b>IVA 21 %</b>		<b>21,04</b>
		<b>TOTAL FACTURA:</b>		<b>121,24</b>

Como se puede observar en el desglose, hay dos secciones diferentes: mantenimiento web plus y otros servicios adicionales. En nuestro caso, solamente se va a valorar la parte de mantenimiento web plus, obviando el resto.

De esta manera se podrá comparar adecuadamente con los análisis posteriores.

### Presupuesto a 5 años de Mantenimiento Web Plus:

- Dominio + Servicio de hosting 25euros/mes
- Total(5años): 1500euros

### 03.3.3 Presupuesto

Se ha realizado una búsqueda entre posibles opciones y se han seleccionado las más convenientes para dotar al sitio web de Maquinaria Moreno de las características indispensables.

#### Nuevo dominio

En el caso de que se necesite realizar un cambio de dominio o ampliar el número de dominios de acceso.

- www.maquinariamoreno.eu +5euros
- www.maquinariamoreno.info +10euros
- www.maquinariamoreno.net +10euros
- www.maquinariamoreno.org +10euros
- www.maquinariamoreno.online+5euros

\*Información comprobada en [www.arsys.es](http://www.arsys.es)

## Nuevo hosting (plan 5 años)

El plan de hosting o alojamiento web se determina teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Si necesitas un hosting administrado o no.
- El tráfico potencial de la página web.
- Transferencia mensual necesaria.
- Certificado SSL.

### Hosting Arsys (Profesional)


- 1er año: 3euros/mes
- 2º al 5º año: 6euros/mes
- Total (5años): 324euros

### Hosting Hostinger (Premium)

- 1er año: 2,15euros/mes
- 2º al 5º año: 11,95euros/mes
- Total (5años):599,4euros

### Hosting Profesional

~~6,9€~~ **3 €/mes**  
el primer año


 Anual

**CONTRÁTALO**

- ✓ Espacio web **10GB**
- ✓ **5** Cuentas de correo de **8 GB**
- ✓ **1** Base de Datos MySQL de 1GB
- ✓ Un año de **Dominio Gratis**
- ✓ **Tráfico ilimitado**
- ✓ **Programación:** PHP, Perl, Python
- ✓ Compatible con **WordPress, Joomla!, Prestashop...**
- ✓ Un año de **Basic SSL**

### Hosting Premium

El paquete perfecto para webs personales

~~11,95€~~ **AHORRA 82%**

**2,15€** /mes

- ✓ 20GB Espacio en disco
- ✓ Número de sitios ilimitado
- ✓ Cuentas de correo ilimitadas
- ✓ Ancho de banda ilimitado
- ✓ Aceleración de WordPress (LSCWP)
- ✓ Certificado SSL y dominio gratis
- ✓ 2X Recursos asignados

\*A priori puede parecer más convincente Hostinger. Sin embargo una vez realizados los cálculos, se aprecia claramente que contratar Arsys es más rentable para la empresa.

### 03.3.4 Presupuesto detallado

Una vez analizadas tanto el servicio del que dispone actualmente la empresa (1500euros/5años) como los planes que hay disponibles actualmente en el mercado (324euros/5años), se llega a una clara conclusión. Es conveniente que la empresa actualice su método de publicación de sitio web.

A continuación se muestra, de manera detallada, el plan de publicación del sitio recomendado.

#### Presupuesto detallado

El presupuesto se a desarrollado para un plan de publicación de sitio web de 5 años.

##### Diseño web

- Rediseño completo del sitio web (tecnologías utilizadas: HTML, CSS, PHP, JS): Gratis

Adquisición de dominios similares (para evitar competencia).

- 3 dominios (Arsys): 30euros

Contratación de hosting:

- Hosting Profesional (Arsys): 324euros

**Total: 354euros**

Coste web actual: 1500euros

Coste presupuesto ofertado: 324euros

Debido a esta importante diferencia, se cree conveniente realizar esta modificación Si la empresa realiza este cambio ahorrará 19,6 euros al mes, es decir, puede ahorrarse hasta 1176 euros cada 5 años.

## 03.4 CÓDIGO

Para la realización del proyecto se han aprendido desde cero y empleado las tecnologías de diseño web HTML, CSS, JS y PHP. Además se ha utilizado como apoyo Bootstrap.

Para implementar el código se ha trabajado con Adobe Dreamweaver, esta herramienta también se empezó a utilizar desde cero, ya que no disponía de conocimientos previos.

Como resultado se han implementado y dotado de total funcionalidad a todas las pantallas previamente diseñadas. El código completo está disponible en el dossier del proyecto.

- HTML (Anexo V, páginas 1-49)
- CSS (Anexo V, páginas 50-108)
- PHP (Anexo V, páginas 109-118)





## 04. CONCLUSIONES

Este es el momento en el que podemos decir que se ha logrado un diseño web que se ajusta a los requerimientos del cliente y pone a la empresa en la situación que deseada inicialmente.

Gracias a este proyecto se ha logrado la adaptación de la empresa a un medio que brinda muchas oportunidades como es Internet. Es donde actualmente los usuarios buscan información sobre lo que quieren y sabíamos que debíamos estar ahí. Para ello se ha realizado un rediseño e implementación del sitio web, dotándolo de una funcionalidad adaptable y atractiva para el cliente potencial.

Actualmente sitio web se ha implementado y está a disposición de cualquier usuario en el servidor web de la Universidad de Zaragoza. Puede visualizarse e interactuar con el desde cualquier tipo de dispositivo gracias a su diseño adaptable.

Es un proyecto que se ha realizado con una metodología a distancia, lo que inicialmente podría parecer un inconveniente. Sin embargo la evolución que ha ido tomando el proyecto ha sido muy interesante y realmente he quedado muy satisfecha tanto con la metodología como con el resultado obtenido.

Por otro lado, he de decir que ha sido un trabajo mayúsculo ya que partimos de la base de que yo no contaba de apenas experiencia en el mundo del diseño web y por lo tanto he tenido que realizar ejercicios previos e ir asimilando conceptos a medida que iba desarrollando el trabajo. Ha sido posible afrontar este reto gracias a mis ganas de aprender diseño web y gracias a que la empresa para la que he desarrollado el proyecto la conozco demasiado bien desde hace años y estoy encantada de poder colaborar en todo lo que sea posible.

## 05. REFERENCIAS

### Exploración

- <https://www.flat101.es/>
- [https://static.googleusercontent.com/media/www.google.es/es/es/webmasters/docs/guia\\_optimizacion\\_motores\\_busqueda.pdf](https://static.googleusercontent.com/media/www.google.es/es/es/webmasters/docs/guia_optimizacion_motores_busqueda.pdf)
- <https://coach2coach.es/estructura-sitio-web/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/User\\_experience](https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_web\\_adaptable](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web_adaptable)

### Mailing

- <http://blog.fidelizador.com/2020/01/22/html-email-plantilla-responsive/>
- <https://mailchimp.com/>
- <https://www.mailify.com/es>
- <https://mjml.io/>
- <https://medium.com/@ger86/symfony-y-mjml-enviando-emails-como-un-profesional-68c3234cc9f5>
- <https://www.dewebloping.com/crear-html-para-email-marketing/>

### Desarrollo

- <https://plantillashtmlgratis.com/page/2/>
- <https://www.ingeniovirtual.com/conceptos-basicos-sobre-tecnologias-de-desarrollo-web/>
- <https://es.godaddy.com/blog/costes-de-una-pagina-web/>
- <https://www.favicon-generator.org/>
- <https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>
- <https://tutorialesenpdf.com/seo/>

### Publicación del sitio

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Alojamiento\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/Alojamiento_web)
- <https://www.arsys.es/>
- <https://www.hostinger.es/>

### Bibliografía

- Krug, S.(2006). No me hagas pensar.

**Diseño de un sitio Web para la empresa Maquinaria Moreno**

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Curso 2019-2020

Laura Sánchez Moreno



**Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
Universidad Zaragoza**